

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1994/1995**

April 1995

BMT 364/3 - GENETIK MIKROB

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

(BMT 364/3)

1. Terangkan perbezaan antara cara pengtransposon konservatif dan replikatif.
Huraikan eksperimen Bender dan Kleckner yang mendemonstrasikan pengtransposon konservatif.

(20 markah)

2. Tulis nota ringkas tentang berikut:-

- a) Kawasan G dan gen *gin* dalam fag Mu.
- b) Sistem SOS
- c) Morfologi plak cl^+ dan cl^-
- d) Subunit alpha (α), epsilon (E) dan gamma (δ) dalam enzim DNA polimerase III.
- e) Rekombinasi mitosis dan homozigosi.

(20 markah)

3. Huraikan dengan bantuan gambarajah model rekombinasi Meselson dan Radding.
Suatu mutan kulat ditemui dengan askus 4:4 yang aberan tetapi tidak mempunyai sebarang askus 3:5, 5:3, 6:2 atau 2:6. Apakah sistem yang mungkin sudah menjadi cacat dalam kulat ini.

(20 markah)

4. Dalam kacukan Hfr (met^+ , thi^+ , pur^+) x F^- (met^- , thi^- , pur^-), kajian kacukan-terputus menunjukkan penanda met^+ memasuki sel penerima secara terlewat. Rekombinan met^+ telah dipilih atas medium dengan keperluan *pur* dan *thi* (Medium memilih). Genotip dan bilangan untuk rekombinan-rekombinan ini adalah seperti berikut:

$$met^+ thi^+ pur^+ = 280$$

$$met^+ thi^+ pur^- = 0$$

$$met^+ thi^- pur^+ = 6$$

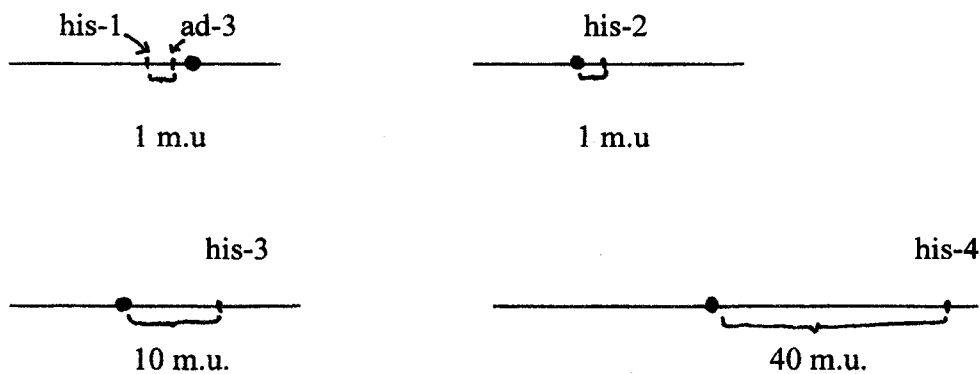
$$met^+ thi^- pur^- = 52$$

(BMT 364/3)

- Apakah sebabnya metionina (bahan keperluan untuk *met*) tidak dimasukkan dalam medium memilih itu?
- Apakah tertib gen?
- Apakah jarak peta dalam unit rekombinasi?

(20 markah)

5. Empat lokus histidina telah diketahui dalam *Neurospora*. Kedudukan mereka adalah seperti berikut (Setiap satu berada pada kromosom yang berlainan).



Strain *ad-3*, *his-?* telah dikacukkan dengan strain jenis-liar ($ad-3^+$, $his-1^+$, $his-2^+$, $his-3^+$, $his-4^+$). Tetrads tak bertertib seperti berikut telah didapati:-

$$PD = 2$$

$$T = 6$$

$$NPD = 2$$

Antara empat lokus *his*, yang mana boleh disamakan dengan *his-?* Terangkan.

(20 markah)

(BMT 364/3)

6. Terangkan bagaimana translasi ribosom boleh membantu dalam pengatenuatan transkripsi operon triptofana dalam *Escherichia coli*.

(20 markah)**-000-**